

Союз Советских  
Республик  
СССР



Комитет по делам  
изобретений и открытий  
при Совете Министров  
СССР

# ОПИСАНИЕ | 350833 ИЗОБРЕТЕНИЯ

к авторскому свидетельству

Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 26.VI.1970 (№ 1456472/22-2)

М. Кл. С 21c 5/52

с присоединением заявки № —

УДК 669.054(088.8)

Приоритет —

Опубликовано 13.IX.1972. Бюллетень № 27

Дата опубликования описания 20.IX.1972

Авторы  
изобретения И. Д. Донец, Л. Ф. Косой, С. Г. Войнов, Н. А. Тудин, Н. Ф. Бастраков,  
Ю. А. Ходолов и А. И. Маркелов

Заявитель Центральный научно-исследовательский институт черной металлургии  
им. И. П. Бардина

## СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

1 Изобретение относится к черной металлургии, а именно к способу производства высокочромистых и других комплексно-легированных нержавеющих сталей, в том числе легированных титаном.

Известный способ получения нержавеющей хромсодержащей стали включает в себя расплавление шихты, обезуглероживание расплава, раскисление, легирование и выпуск плавки в ковш под первичным шлаком. В ванну по ходу плавки вводят окислы марганца. Основность шлака перед выпуском плавки из печи увеличивают путем присадки марганцевой или хромистой руды и известки. Далее металл через стопорное отверстие переливают во второй ковш, где проводят легирование легокоисляющимися элементами, например титаном. В ковш вводят также шлакообразующие материалы или жидкий синтетический шлак. Однако этот способ характеризуется недостаточным извлечением хрома и марганца из руды и трудностями, связанными с переносом стали из ковша в ковш.

Целью изобретения является повышение извлечения хрома, марганца и никеля и повышение производительности сталеплавильного агрегата.

Для этого в ванну до раскисления вводят окислы или карбонаты марганца, после чего металл и шлак продувают инертным газом, а

выпуск плавки осуществляют непосредственно в сталеразливочный ковш при основности шлака не менее 1,3 с одновременным легированием металла титаном.

2 Выплавка стали по новому способу заключается в следующем. В сталеплавильную печь загружают металлическую шихту, хромовую руду, окислы или карбонаты марганца и основные шлакообразующие материалы. Затем в обычном порядке расплавляют и обезуглероживают расплав. При этом продувку производят кислородом или смесью кислорода и нейтрального газа, а при выплавке азотсодержащих сталей — смесью кислорода и азота. Хромовая руда (если она используется), окислы или карбонаты марганца частично или полностью могут быть загружены в печь после обезуглероживания металла. Для извлечения хрома, марганца и железа из шлака в ванну присаживают восстановители, например силикокром или ферросилиций, а для снижения температуры металла — отходы нержавеющей или соответствующей стали. Далее ванну подвергают перемешиванию путем продувки нейтральным газом и азотом.

По результатам анализа проб металла, взятых после обезуглероживания, производят корректировку состава металла и производят выпуск плавки в ковш без предварительного скачивания шлака. При основности шлака не

350833

менее 1,3 легирование стали титаном, промежуточного выщечения из котлованов агломерации марганца и никеля в ковше. Разливку стали производят в ковш в повышенной температуре вводителем стали в ковш в результате плавления титанового атмосферного шлака и диффузии газа в металлическую массу.

Предмет изобретения. Способ получения легированной стали с содержанием марганца не более 1,3%.

Способ получения легированной стали с содержанием марганца не более 1,3% включает: введение окиси марганца, карбоната марганца, гранулированного шлака в ковш перед заливкой стали, а также введение в ковш газа, в результате чего металл в шлаке - прокаленный шлак, включающий расплавленные шахты, обогащенные марганцем, ковш осуществляют прямую заливку расплава, раскисление, легирование, заливка не менее 1,3% одновременным выпуском и выпуск плавки в ковш под первичным покрытием металлическим шлаком, отличающимся тем, что, с целью по-

Редактор З. Сидоренко

Составители В. Задыкин

Герасим З. Герасим

Корректоры Тарасова

Заявка 2888/14

Изд. № 1257

Тираж 4064

Подписано

ЦИНИГИИ Комитета по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР  
Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/6

Типография при Сапукова, 2